

Varautuminen säteilytilanteisiin ja poikkeavat tapahtumat

Kolmannesvuosiraportti 1-2/2016

toim. Sari Julin

Sisällys

1	Yhteenvedo.....	1
2	Johdanto	1
3	Yhteydenotot kotimaisilta ydinlaitoksilta	1
3.1	Loviisa.....	1
3.2	Olkiluoto	1
4	Säteilyn käyttö- ja säteilylähdetapahtumat Suomessa.....	2
4.1	Cesium-137-havainto STUKin tiloissa.....	2
4.2	Muut säteilylähteisiin liittyneet ilmoitukset.....	2
5	Ulkoisen säteilyn havainnot.....	3
6	Ulkoilman radioaktiiviset aineet.....	4
7	Säteilyvalvonta Suomen rajoilla	5
8	Tapahtumia ulkomailla	6
8.1	Pohjois-Korean ydinkoe	6
8.2	Muita tapahtumia ulkomailla.....	6
9	Valmiusharjoitukset, yhteyskokeilut, testit ja koestukset.....	7
9.1	Valmiusharjoitukset.....	7
9.2	Yhteykskokeilut, testit ja koestukset.....	8
10	Muut yhteydenotot päivystäjään.....	8
	STUK-B-sarjan julkaisuja	9

Avainsanat:

varautuminen säteilyvaaraan, valmiustoiminta, valmius, ydinvoimalaitos, säteilyn käyttö, säteilylähde, ulkoinen säteily, säteilyvalvonta, päivystys, valmiusharjoitus

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

1 Yhteenveto

Vuoden 2016 tammi-elokuun aikana ei ollut tilanteita, jotka olisivat vaarantaneet väestön tai ympäristön säteilyturvallisuutta ja antaneet aiheutta ryhtyä suojelutoimenpiteisiin Suomessa. Säteilytilanne oli Suomessa normaali.

Kyseisenä ajanjaksona oli kuitenkin useita tapahtumia, joiden johdosta STUKin asiantuntijoiden oli tarpeen käynnistää selvitykset tapahtuman mahdollisesta turvallisuusmerkityksestä. Näistä merkittävin oli STUKin sisätilojen lievä saastuminen cesium-137 radioaktiivisella aineella. Cesium oli päässyt vuotamaan rikkoutuneesta säteilylähteestä.

1.1.–31.8.2016 välisenä aikana STUKin päivystäjään otettiin yhteyttä 99 kertaa.

2 Johdanto

Tämä raportti käsittelee Säteilyturvakeskuksen varautumista säteilytilanteisiin ja poikkeavia tapahtumia 1.1.–31.8.2016 välisenä aikana.

STUKissa on suunnitelmat ja toimintaohjeet säteilyvaaratilanteen varalle. Vaaratilanteessa tarvittavia tehtäviä harjoitellaan säännöllisesti.

STUKin päivystäjä ottaa vastaan kaikki säteilyyn ja ydinturvallisuuteen liittyvät kiireelliset ilmoitukset ja toiminta käynnistyy 15 minuutin kuluessa kaikkina vuorokauden aikoina.

3 Yhteydenotot kotimaisilta ydinlaitoksilta

Kotimaiset ydinvoimalaitokset ilmoittivat STUKin päivystäjälle kahdesta tapahtumasta tai viasta tammi-elokuun aikana. Suomen ydinvoimalaitoksia koskevia käyttötapahtumia on kuvattu yksityiskohtaisemmin Säteilyturvakeskuksen STUK-B -sarjan ydinturvallisuutta käsittelevissä neljännesvuosiraporteissa.

3.1 Loviisa

Loviisan ydinvoimalaitokselta ei otettu yhteyttä STUKin päivystäjään kertaakaan.

Loviisan laitos ilmoitti neljästä työtaturmasta.

3.2 Olkiluoto

Olkiluodon ydinvoimalaitokselta otettiin yhteyttä STUKin päivystäjään kaksi kertaa.

- 24.5.2016 Olkiluoto 2 -yksikön vuoropäällikkö soitti päivystäjälle ja kertoi yhden pääkiertopumpun toimintahäiriöstä. Vian selvittely oli yhteydenoton aikana meneillään.
- 24.6.2016 otettiin Olkiluoto 2 -yksikön valvomosta yhteyttä päivystäjään ja kerrottiin, että yksikön alasajon yhteydessä rikkoutui öljyputken laakeri, joka suihkuttaa turbiinihalliin öljysumua. Paikalle on hälytetty pelastuslaitos varmuuden vuoksi sekä turbiinispesialisti tutkimaan vuotokohdan mahdollista eristystä. Öljyvuoto saatiin loppumaan muutaman tunnin kuluessa, jonka jälkeen aloitettiin

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

siivoustoimet ja ylläpidettiin palovartiointia. Tapauksesta ei aiheutunut vaaraa ympäristölle.

4 Säteilyn käyttö- ja säteilylähdetapahtumat Suomessa

4.1 Cesium-137-havainto STUKin tiloissa

7.3.2016 tehdyissä STUKin katolla olevan ilmankerääjän suodattimien rutiinimittauksissa havaittiin, että edellisellä viikolla kahden päivän aikana suodattimeen oli kertynyt cesium-137:ää tuhatkertainen määrä normaaleihin määriin verrattuna. Muita radioaktiivisia aineita ei näytteessä havaittu.

Aluksi cesium-tuloksen aiheuttajaksi epäiltiin jotain ulkoista lähdettä. STUKissa tehtiin tarkistusmittauksia Etelä-Suomen ilmankerääjien näytteistä. Muualla kerätyistä näytteissä ei havaittu cesiumia.

STUKin toimitalon oman ilmanvaihdon tarkistuksissa havaittiin, että cesium oli peräisin STUKin kanssa samassa kiinteistössä toimivan toisen yrityksen tiloista. Yritys käsittelee käytöstä poistettuja säteilylähteitä ja huolehtii niiden loppusijoittamisesta.

Cesium-137:ää levisi rikkoutuneesta säteilylähteestä yrityksen ja myös STUKin tiloihin. Tilojen puhdistus on vaatinut paljon aikaa, koska erityisesti STUKin laboratoriotilojen puhtaus haluttiin varmistaa perusteellisesti. Kyseisissä laboratorioissa mitataan näytteitä, jotka sisältävät hyvin pieniä määriä radioaktiivisia aineita. Kiinteistön ilmastointihormit puhdistetaan marraskuussa 2016, mutta kaikki muut tilat on saatu puhdistettua.

STUKi teki tarkistusmittauksia myös toimitalon lähiympäristöstä. Mitään poikkeavaa ei havaittu. Myöskään tehdastilat, joissa cesium-lähde oli ollut käytössä, ei havaittu mitään saastumista. Rikkoutunut säteilylähde lähetetään myöhemmin tarkempiin tutkimuksiin rikkoutumisen syyn selvittämiseksi.

Sisätilojen puhdistamisesta syntyi myös jätettä, joka sisältää pienen määrän cesium-137:ää. Jätteet ovat edelleen STUKin tiloissa odottamassa loppusijoittamista.

Cesium-tapauksen hoidosta on STUKissa tehty itsearviointi. Samoin on arvioitu viranomaisvalvontaa. Lisäksi STUK on pyytänyt Onnettomuustutkintakeskusta (OTKES) tekemään selvityksen tapahtuman hoidossa. OTKESin tutkinta valmistuu vuoden 2017 alkupuolella.

4.2 Muut säteilylähteisiin liittyneet ilmoitukset

STUKin päivystäjä vastaanotti vuonna 2016 tammi-elokuun aikana kolme ilmoitusta säteilyn käyttöön tai säteilylähteisiin liittyvistä poikkeavista tapahtumista Suomessa. Yksi ilmoitus osoittautui selvittelyjen jälkeen aiheettomaksi. Kahdessa muussa tapauksessa radioaktiivisen aineen ulomainen kuljetuspakkaus oli vaurioitunut, mutta sisempi suojus oli molemmissa tapauksissa säilynyt ehjänä eivätkä säteilylähteet olleet rikkoutuneet.

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

5 Ulkoisen säteilyn havainnot

Säteilytilanteessa Suomessa ei tapahtunut muutoksia vuoden 2016 tammi-elokuun aikana. STUKin päivystäjä vastaanotti viisi ilmoitusta ulkoisen säteilyn mittausasemilta Suomesta, joista neljä osoittautui tarkistusten jälkeen vikahälytyksiksi. 27.6.2016 Petäjäveden asemalta saatiin hälytys: tarkemmissa mittauksissa ja etsinnöissä löytyi mittarin läheisyydestä salkku, joka sisälsi lievästi säteilevän mittalaitteen. Kyseessä oli anturissa oleva radium-lähde. Salkku sijoitettiin turvalliseen paikkaan ja pelastuslaitos säilyttää laitteen anturiosan erillisessä astiassa, kunnes se voidaan hävittää radioaktiivisen jätteenä.

Muut yhteydenotot liittyivät mittauslaitteiden testeihin tai pieniin häiriötoimintoihin. Lisäksi maaliskuussa VIRVE-verkon vikaantumisen vuoksi noin 40 säteilynvalvontaseman tiedot eivät päivittyneet.

STUK seuraa radioaktiivisten aineiden pitoisuutta ilmassa, vedessä, laskeumassa, elintarvikkeissa ja ihmisissä. Säteilytilannetta seurataan jatkuvasti koko maassa ja pienistäkin muutoksista saadaan tieto välittömästi.

Ulkoisen säteilyn annosnopeutta valvotaan reaaliaikaisella ja kattavalla mittausasemaverkolla (Uljas-verkko). STUKin ja paikallisten pelastusviranomaisten ylläpitämään automaattiseen valvontaverkkoon kuuluu 256 GM-antureilla varustettua Uljas-mittausasemaa. Verkkoon on lisäksi liitetty ydinvoimalaitosten hallinnoimat laitosten ympäristössä sijaitsevat mittausasemat. Ilmatieteen laitos ja Puolustusvoimat seuraavat annosnopeutta yhteensä yli sadalla havaintoasemalla ja kunnilla on valmius ulkoisen säteilyn manuaaliseen valvontaan.

STUK on asentanut automaattiseen mittausverkkoon 29 LaBr_3 -spektrometriä, jotka sijaitsevat Loviisan ja Olkiluodon ympäristössä, Värriössä ja Nuorgamissa Lapissa sekä Helsingissä. Spektrometreillä pystytään havaitsemaan huomattavasti pienemmät muutokset säteilytasossa kuin ulkoisen säteilyn mittareilla, ja lisäksi hälytyksen aiheuttava radionuklidi voidaan tunnistaa.

Suomessa ulkoisen säteilyn tausta-annosnopeus vaihtelee välillä 0,05–0,3 mikrosievertiä tunnissa (mikroSv/h). Annosnopeuteen vaikuttavat maaperä, lumipeite ja säätila. Hälytysrajaksi säteilyvalvontaverkossa on kullekin asemalle määritelty seitsemän edeltävän vuorokauden mitattujen tulosten keskiarvo, johon lisätään 0,1 mikroSv/h. Jokaisella asemalla on siis asemakohtainen, olosuhteisiin mukautuva hälytysraja. Hälytysrajan ylittävistä tuloksista STUKin päivystäjä saa heti tiedon. Tieto hälytysrajan ylityksestä on myös siinä hätäkeskuksessa, jonka alueella asema sijaitsee. Hälytyksen syyn selvittäminen alkaa välittömästi.

Leningradin ydinvoimalaitoksen laitosalueella ja ympäristössä on yhteensä 26 ulkoisen säteilyn mittausasemaa. Tällä hetkellä 17 mittausaseman tulokset tulevat Suomeen satelliitin välityksellä. Myös näiltä asemilta tieto tulee samalla tavalla kuin Suomen asemilta suoraan STUKin päivystäjälle.

Ympäristön säteilyvalvonta ja poikkeavat tapahtumat STUKin valvontaverkossa kuvataan yksityiskohtaisemmin STUK-B -sarjan vuosiraportissa "Ympäristön säteilyvalvonta

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

Suomessa - vuosiraportti 2015". Tässä raportissa kuvataan vain STUKin päivystäjälle tulleet ilmoitukset.

6 Ulkoilman radioaktiiviset aineet

Vuonna 2016 tammi-elokuun aikana tehtiin 4 havaintoa poikkeavista keinotekoisista radioaktiivisista aineista Suomen pintailmassa (taulukko 1). Helsingissä maaliskuussa havaittu Cs-137 oli peräisin STUKin kanssa samassa toimitilassa toimivan radioaktiivisia pienjätteitä käsittelevä yrityksen tiloista ja huhtikuussa havaittu bromi-82 oli peräisin teollisuuden merkkiainekokeesta. Kotkassa elokuussa havaittuja koboltti-60, mangaani-54 ja scandium-46 ja cerium-141 radionuklideja syntyy ydinvoimalaitoksissa, Rovaniemellä helmikuussa havaittua jodi-131 radionuklidia käytetään myös lääketieteessä. Kummankaan havainnon osalta ei päästölähdettä pystytty varmuudella tunnistamaan. Kaikkien havaittujen aineiden aktiivisuuspitoisuudet olivat erittäin pieniä, eikä niistä aiheudu terveysvaikutuksia. Leviämislaskentaan nojautuen havaituille nuklideille ei voida osoittaa yhtä todennäköistä päästölähdettä. Muilla keräysasemilla kerätyistä näytteistä ei ole havaittu poikkeavia keinotekoisia radioaktiivisia aineita.

Ulkoilmasta kerätyissä hiukkasnäytteissä havaitaan lisäksi säännöllisesti cesium-137:ää, joka on suurimmalta osin peräisin vuonna 1986 tapahtuneesta Tshernobylin ydinvoimalaitosonnettomuudesta. Cesiumin pitoisuudet ovat niin pieniä, että ne havaitaan vain erityslaitteistolla eikä niillä ole vaikutusta ihmisen terveyteen.

STUKilla on ilmanäytteiden keräysasema kahdeksalla eri paikkakunnalla. Ulkoilman sisältämät radioaktiiviset aineet kerätään imemällä suuri määrä ilmaa suodattimien läpi. Suodattimiin pidähtyneet radioaktiiviset aineet analysoidaan laboratoriossa. Lasikuitusuodatin kerää radioaktiivisia aineita sisältävät hiukkaset ja aktiivihilisuodatin pidättää erityisesti kaasumaisen jodin.

Menetelmällä havaitaan keinotekoiset radioaktiiviset aineet erittäin tarkasti. Havaitsemisraja on alle yksi mikrobequereliä kuutiometrissä ilmaa. Tämä tarkoittaa yhtä radioaktiivista hajoamista kuutiometrissä ilmaa 1 000 000 sekunnissa eli 11,6 vuorokauden aikana. Kaikki poikkeavat havainnot ympäristön säteilyvalvonnassa julkaistaan STUKin verkkosivuilla. Valtakunnallisen säteilyvalvonnan tulokset esitetään STUK-B -sarjan vuosiraportissa "Ympäristön säteilyvalvonta Suomessa - vuosiraportti 2015".

Taulukko 1: STUKin hiukkaskeräysasemilla tehtyt poikkeavat havainnot tammi-elokuussa 2016.

Keräysjakso	Paikkakunta	Radionuklidi	Pitoisuus (mikroBq/m ³)
15.2. - 22.2.	Rovaniemi	I-131	0.1
3.3. - 4.3.	Helsinki	Cs-137	4 000
21.4. - 28.4.	Helsinki	Br-82	49
15.8. - 23.8.	Kotka	Co-60	0.1
		Mn-54	0.1
		Sc-46	0.2

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

7 Säteilyvalvonta Suomen rajoilla

Vuonna 2016 tammi-elokuussa STUKin päivystäjä sai tullilta kymmenen ilmoitusta poikkeavista havainnoista Suomen rajojen säteilyvalvonnassa. Todellisuudessa poikkeavia säteilyhavaintoja on enemmän, mutta tulli hoitaa itsenäisesti ne tapahtumat, joissa se ei tarvitse STUKin asiantuntija-apua. STUKilta kysyttiin apua muun muassa bakteerilähetysten läpivalaisun turvallisuuden arviointiin.

- Neutronihälytys Imatran tullissa. 20.2.2016 Imatran tullista otettiin yhteyttä päivystäjään ja kerrottiin, että henkilöautoliikenteestä oli tullut neutronihälytys. Tarkistuksissa ei löytynyt mitään poikkeavaa ja näin ollen hälytys oli virheellinen.
- Säteilevä henkilö Allegro-junassa. Vainikkalan tullista otettiin yhteyttä päivystäjään 3.3.2016 ja kerrottiin, että Pietarista Helsinkiin matkalla olleessa junassa oli havaittu säteilytason nousua henkilössä, mutta hänellä ei ollut todistusta lääketieteellisestä toimenpiteestä. Kun STUKin päivystäjä selvitteli asiaa, saivat tullimiehet haastateltua kyseistä henkilöä sen verran, että selvisi hänen kuitenkin olleen tutkimuksissa, joissa oli käytetty radioaktiivista merkkiainetta. Venäjän tulli oli kuitenkin takavarikoinut hänen saamansa lääkärintodistuksen eikä hän ollut ymmärtänyt pyytää kopiota todistuksesta.
- Cs-137-havainto Haminan satamasta. Päivystäjä sai yhteydenoton 7.6.2016 liittyen Haminan satamassa tehtyyn cesium-havaintoon. Havainto tehtiin STUKin omissa järjestelmissä ja tullillekin asia oli ilmoitettu. Tulli haarukoi mahdolliset hälytyksen aiheuttaneet ajoneuvot ja kävi varmistusmittaamassa hälytyksen aiheuttajaksi arvioidun auton. Käsimittarilla tehty mittausta ei kuitenkaan tuottanut mitään kohonneita säteilylukemia. Auto päästettiin jatkamaan matkaansa ja tapaus katsottiin loppuunsaatetuksi.
- Kaksi cesium-havaintoa lentokentällä. 30.5.2016 ja 27.7.2016 Helsinki-Vantaan lentokentän monitoreista tuli STUKille ilmoitus cesium-137-havainnoista. Toukokuinen havainto oli pieni, tullin vihreältä linjalta. Heinäkuussa puolestaan hälytti matkatavarahihna ja sen jälkeen havainto saatiin myös tullin vihreältä linjalta. Kummassakin tapauksessa hälytyksen alkuperä jäi selvittämättä.
- Säteilyhavainto lentokentällä. 22.6.2016 Tullin johtokeskuksesta Helsinki-Vantaan lentokentältä otetaan yhteyttä STUKin päivystäjään ja ilmoitetaan matkustajaterminaalissa tehdystä säteilyhavainnosta. Kävi ilmi, että havainnosta oli jo useampi tunti aikaa ja että havaintoja oli useampia. Hälytysten arveltiin aiheutuneen läpivalaisulaitteen käytöstä tai siitä, että hälytysten aiheuttaja liikkui monitorin läheisyydessä. Kun ilmaisimen spektrejä analysoitiin pidemmältä ajankaksolta, kävi ilmi että ilmaisin oli vikaantunut ja hälytykset siis vika Hälytyksiä.
- Säteilevä kuorma Vaalimaan tullissa. Vaalimaan tulli otti yhteyttä päivystäjään 20.7.2016 ja ilmoitti, että Venäjän tulli on palauttanut rekkakuorman, joka säteilee. Tulli oli lähettänyt spektrin analysoitavaksi STUKiin jo ennen kuin soitti päivystäjälle. Spektrin mukaan aine oli luonnon radioaktiivista ainetta, toriumia. Rahtikirjan mukaan kuormassa oli mm. hitsauspuikkoja, joten päätelmä oli, että

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

aktiivisuus oli näissä puikoissa. Lastista tehtiin tarkistusmittauksia ja STUKiin toimitettiin yksi paketti näitä hitsauspuikkoja laboratoriomittauksia varten. Mittauksissa ei löytynyt mitään poikkeavaa. Tulli ohjeistettiin palauttamaan lähetys lähettäjälle, mikäli Venäjä ei sitä vastaanota. Lähetys tuli varustaa asiallisilla lähetysmerkinnöillä, mutta muihin varotoimiin ei tarvitse ryhtyä.

- Tullin ilmoitus säteilevästä maa-ainekontista Rauman satamassa. Rauman tullin ilmoitti STUKin päivystäjälle 17.8.2016 satamassa olevasta maa-ainekontista, joka säteili. STUK oli tietoinen tästä lähetyksestä ja että se sisälsi kuparirikastetta, jossa on kohonneina pitoisuuksina luonnon radionuklideja. Tapaus ei aiheuttanut sen enempää toimenpiteitä ja tämä ilmoitettiin myös tullille.

8 Tapahtumia ulkomailla

STUKin päivystäjä sai vuonna 2016 tammi-elokuussa 19 ilmoitusta ulkomailla sattuneista poikkeavista tapahtumista. Tapahtumat koskivat mm. Pohjois-Korean ydinkoetta ydinvoimalaitostapahtumia, ydinmateriaalikuljetuksia ja. Alla esimerkkejä saaduista ilmoituksista.

8.1 Pohjois-Korean ydinkoe

6.1.2016 Pohjois-Korea ilmoitti räjäyttäneensä vetypommin maanalaisessa ydinkokeessa. Tapauksen havaitsivat niin kansainvälisen ydinkoekiellon valvontaorganisaatio CTBRO kuin eri maiden seismologiset laitoksetkin, myös Suomessa. STUKin päivystäjä selvitteli tilannetta Seismologian instituutin sekä STUKin asiantuntijoiden kanssa. CTBTON antaman tiedonannon mukaan voitiin olettaa ettei mistään täysikokoisesta vetypommista ollut kyse eikä testistä ole odotettavissa ihmiselle vaaraa aiheuttavaa päästöä. STUK tiedotti asiasta nettisivuillaan ja tiedote poiki muutaman haastattelupyynnön sekä jutun tiedotusvälineissä.

8.2 Muita tapahtumia ulkomailla

- Hollannin tullissa havaittu radioaktiivisuutta kiinalaisissa tuotteissa. 11.1.2016 Euroopan komission tiedonvälityskanavien kautta saatiin tieto, että Hollannin tulliviranomaiset olivat joulukuussa löytäneet radioaktiivisia aineita Kiinasta tulleesta kontista, jossa oli tyynyjä. Päivystäjä välitti tiedon edelleen Suomen tullille, joka lupasi informoida omia asemiaan.
- Radioaktiivisen aineen vuoto Indian Pointin ydinvoimalassa USA:ssa. 7.2.2016 Valtioneuvoston tilannekeskus välitti STUKin päivystäjälle uutisen, jonka mukaan Indian Pointin ydinvoimalassa Yhdysvalloissa oli sattunut radioaktiivisen aineen vuoto pohjavesistöön. Tapauksesta ei kuitenkaan aiheutunut terveydellistä vaaraa ihmisille. Vuoto sattui viallisen pumpun takia, jolloin säiliö pääsi täyttymään liikaa ja vuosi yli ympäristöön.
- Kuolan nelosreaktorin automaattinen alasajo. Valtioneuvoston tilannekeskus välitti 9.2.2016 STUKin päivystäjälle uutisen, jonka mukaan Kuolan ydinvoimalaitoksen nelosreaktorilla on tapahtunut automaattinen alasajo. Asia ei aiheuttanut muita toimenpiteitä.

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

- Venäjän rajavalvonta pysäytti junan Vainikkalaan kohonneiden säteilyarvojen vuoksi. STUK oli saanut tiedon 26.2.2016 siitä, että Venäjän rajavalvonta oli pysäyttänyt Vainikkalaan Venäjän puolelle junan kohonneiden säteilyarvojen vuoksi. Junassa oli tulossa hiilivetyjä suomalaiselle yritykselle. Venäjällä tehtiin uusintamittauksia, joissa ei löytynyt mitään ja junan päästettiin Suomeen. Myös Suomen puolella tehtiin tarkistusmittauksia. Niissä ei löytynyt mitään poikkeavaa.
- Doelin ja Tihangen voimalaitosten turvajärjestelyvalmiuden nosto. 22.3.2016 Belgiasta saatiin uutinen, jonka mukaan kahdelta ydinvoimalaitokselta on poistettu henkilöt, joiden läsnäolo laitosten käytön kannalta ei ole tarpeellista. Belgiasta saadun tiedon mukaan kyse oli turvajärjestelyasiasta aiempien Brysselin terroristapahtumien vuoksi. SSM:n ilmoitus polttoainevauriosta Ringhalsin laitoksella. 31.3.2016 STUK sai tiedon, että Ruotsissa Ringhalsin ydinvoimalaitoksella oli vaurioitunut käytetty polttoainenippu rutiinitoimenpiteiden yhteydessä. Tapauksesta ei aiheutunut vaaraa eikä radioaktiivisia päästöjä. Tapahtuma ei edellyttänyt STUKilta toimenpiteitä.
- Maanjäristyksiä Kyoshulla Japanissa. 14.4.2016 alkoi maanjäristysten sarja Japanissa. Kyoshun saarella sijaitsee Sendain ydinvoimalaitos. STUKin päivystäjä sai hälytyskanavia pitkin useita viestejä maanjäristyksistä, mutta yhdenkään niistä ei ilmoitettu vaurioittaneen tai aiheuttaneen vaaraa lähimpänä olleille ydinvoimalaitoksille. Tilannetta seurattiin STUKissa.
- Varastettu tiheysmittari. 6.8.2016 STUK sai IAEA:n kautta tiedon, että Meksikossa on edellisenä päivänä varastettu tiheysmittari, joka sisältää säteilylähteitä. Päivystäjä informoi kansallisia tahoja asiasta. Varastettu mittari löydettiin seuraavana päivänä eikä laitetta oltu peukaloitu eikä täten myöskään havaittu kontaminaatiota.

9 Valmiusharjoitukset, yhteyskokeilut, testit ja koestukset

9.1 Valmiusharjoitukset

Vuoden 2016 tammi-elokuussa STUK osallistui yhdeksään valmiusharjoitukseen. Näistä viisi oli voimalaitosten turvajärjestelyharjoituksia, kaksi kansainvälisiä ja kaksi kotimaisia valmiusharjoituksia.

- Loviisa 16 –valmiusharjoitus. Harjoitus oli ns. pelastustoimiharjoitus, jonka päivämäärä oli kerrottu etukäteen, mutta ei kellonaikaa. Harjoitus pidettiin 27.4.2016 ja siihen osallistui voimalaitoksen, pelastustoimen ja muiden viranomaisten lisäksi laaja joukko Säteilyturvakeskuksen valmiustehtäviin nimettyjä henkilöitä. STUKista harjoitukseen osallistui 87 henkilöä. Lisäksi harjoitusta seurasi myös ulkomaisia tarkkailijoita Ruotsista ja Venäjältä.
- IAEA:n kansainvälistä avunantoa koskeva harjoitus. Säteilyturvakeskus on liittynyt IAEA:n sopimukseen, jonka nojalla voidaan tarjota asiantuntija-apua ulkomaille näiden sitä säteilyonnettomuustilanteessa pyytäessä. Kukin sopimukseen liittynyt on valinnut itselleen sopivat avunantomuodot. Tällaiseen avunantoon liittyvä harjoitus pidettiin 22.6.2016 ja STUK osallistui siihen yhtenä avuntarjoajana.

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

9.2 Yhteyskokeilut, testit ja koestukset

Vuoden 2016 tammi-huhtikuussa STUKin päivystäjä vastaanotti yhteensä viisi yhteyskokeilua, joihin edellytettiin nopeaa vastausta. STUK vastasi Euroopan komission, Ukrainan, Pohjoismaiden sekä IAEA:n tekemiin yhteyskokeiluihin tavoiteajassa.

Olkiluodon voimalaitos testasi viikoittain ja Loviisan voimalaitos kerran kuukaudessa suoria tiedonsiirtoyhteyksiä.

STUKin hälytyslistalla on noin 180 henkilöä, joiden gsm-puhelimiin saadaan lähes samanaikaisesti ja helposti yhteys vapaamuotoisella tekstiviestillä ja puhelinsoitolla. STUK on testannut henkilöstön tavoitettavuutta yli 20 vuoden aikana muutaman kerran vuodessa ennalta ilmoittamattomana ajankohtana. STUKin henkilöstön tavoitettavuutta testattiin helmikuussa tiistaina klo 16:45. Puolen tunnin sisällä yhteydenottoon vastasi 148 henkilöä eli 88 % testatuista. Kahden tunnin sisällä työpaikalla olisi ollut 109 henkilöä eli 65 % testatuista. Seuraava yhteyskokeilu tehtiin elokuussa keskiviikkona klo 19:30. Puolen tunnin sisällä yhteydenottoon vastasi 130 henkilöä eli 73 % testatuista. Kahden tunnin sisällä työpaikalla olisi ollut 116 henkilöä eli 65,2 % testatuista. Molemmissa testauksissa kaikki tarpeelliset toimet olisi saatu käynnistettyä tavoiteajassa.

10 Muut yhteydenotot päivystäjään

Muut päivystäjän vastaanottamat viestit liittyivät muun muassa kansainvälisten järjestöjen ja kotimaisten yhteistyökumppaneiden lähettämiin tiedonantoihin ja tiedusteluihin. Lisäksi päivystysjärjestelmän kautta tuli ilmoituksia ydinpolttoaineen tai radioaktiivisten aineiden kuljetuksista.

Valmiusyksikkö
toim. Sari Julin

29.11.2016

STUK-B-sarjan julkaisuja

STUK-B 209 Julin S (toim.). Varautuminen säteilytilanteisiin ja poikkeavat tapahtumat. Kolmannesvuosiraportti 1-2/2016.

STUK-B 208 Lehto J. Säteilyturvallisuus hiukkaskiihdyttimien käytössä.

STUK-B 207 Suutari J (toim.). Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2015.

STUK-B 206 Pastila R (ed.). Radiation practices. Annual report 2015.

STUK-B 205 Finnish report on nuclear safety. Finnish 7th national report as referred to in Article 5 of the Convention on Nuclear Safety.

STUK-B 204 Vesterbacka P (toim.). Ympäristön säteilyvalvonta Suomessa. Vuosiraportti 2015. – Strålningsövervakning av miljön i Finland. Årsrapport 2015. – Surveillance of Environmental Radiation in Finland. Annual Report 2015.

STUK-B 203 Kainulainen E (ed.). Regulatory oversight of nuclear safety in Finland. Annual report 2015.

STUK-B 202 Pastila R (toim.). Säteilyn käyttö ja muu säteilylle altistava toiminta. Vuosiraportti 2015.

STUK-B 201 Kainulainen E (toim.). Ydinenergian käytön turvallisuusvalvonta. Vuosiraportti 2015.

STUK-B 200 Okko O (ed.). Implementing nuclear non-proliferation in Finland. Regulatory control, international cooperation and the Comprehensive Nuclear-Test-Ban Treaty. Annual report 2015.

STUK-B 199 Julin S (toim.). Varautuminen säteilytilanteisiin ja poikkeavat tapahtumat. Kolmannesvuosiraportti 3/2015.

STUK-B 198 Julin S (toim.). Varautuminen säteilytilanteisiin ja poikkeavat tapahtumat. Kolmannesvuosiraportti 2/2015.

STUK-B 197 STUK's review on the construction license stage post closure safety case of the spent nuclear fuel disposal in Olkiluoto.

STUK-B 196 STUK's statement and safety assessment on the construction of the Olkiluoto encapsulation plant and disposal facility for spent nuclear fuel.

STUK-B 195 Säteilyturvakeskuksen lausunto ja turvallisuusarvio Olkiluodon käytetyn ydinpolttoaineen kapselointi- ja loppusijoituslaitoksen rakentamisesta.

STUK-B 194 Pastila R (ed.). Radiation practices. Annual report 2014.

STUK-B 193 Järvinen V, Kaivola M, Ojanperä A, Tala M, Tarkkonen T. Kyselytutkimus toiminnanharjoittajille säteilylainsäädännön uudistustarpeista.

STUK-B 192 Julin S (toim.). Varautuminen säteilytilanteisiin ja poikkeavat tapahtumat. Kolmannesvuosiraportti 1/2015.

STUK-B 191 Kainulainen E (ed.). Regulatory oversight of nuclear safety in Finland. Annual report 2014.

STUK-B 190 Vesterbacka P (toim.). Ympäristön säteilyvalvonta Suomessa. Vuosiraportti 2014. – Strålningsövervakning av miljön i Finland. Årsrapport 2014. – Surveillance of Environmental Radiation in Finland. Annual Report 2014.

STUK-B 189 Pastila R (toim.). Säteilyn käyttö ja muu säteilylle altistava toiminta. Vuosiraportti 2014